

29. 9. 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 13 JAN 2005

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 3 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 0 6 0 8 7 4
Application Number:

[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 4 - 0 6 0 8 7 4]

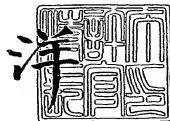
出 願 人 株式会社ブリヂストン
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 2 月 2 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2004P10209
【提出日】 平成16年 3月 4日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 G10K 11/16
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 菊池 正美
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 横井 隆
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 平 孝久
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 相澤 聡
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 村上 和明
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町 3-1-1 株式会社 ブリヂストン 技術センター内
【氏名】 上田 寛之
【特許出願人】
【識別番号】 000005278
【氏名又は名称】 株式会社 ブリヂストン
【代理人】
【識別番号】 100072051
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉村 興作
【先の出願に基づく優先権主張】
【出願番号】 特願2003-331570
【出願日】 平成15年 9月24日
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 074997
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9712186

【書類名】特許請求の範囲

【請求項 1】

Cu-Al-Mn合金、Mg-Zr合金、Mn-Cu合金、Mn-Cu-Ni-Fe合金、Cu-Al-Ni合金、Ti-Ni合金、Al-Zn合金、Cu-Zn-Al合金、Mg合金、Cu-Si合金、Fe-Mn-Si合金、Fe-Ni-Co-Ti合金、Fe-Ni-C合金、Fe-Cr-Ni-Mn-Si-Co合金、Ni-Al合金のいずれからなる双晶型の制振合金部材からなり、合金の変形を最適化するために、形状を薄片状、ワイヤー状、または、スプリング状としたことを特徴とする制振合金部材。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の制振合金部材からなるダンパーをゴムと複合化させたことを特徴とする防振ゴム。

【請求項 3】

ダンパーの最も弾性変形する方向を、防振ゴムの変形方向と同一方向とする請求項 2 に記載の防振ゴム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の制振合金部材をゴムと複合化させた複合材料からなることを特徴とする床振動減衰装置。

【請求項 5】

スプリング状の制振合金部材を用い、スプリング構造を、高さ方向にばね定数の異なる複数のスプリングを組み合わせたもので、低荷重では低ばね定数のスプリングで制振し、高荷重では低ばね定数のスプリングは蓋に密着して高ばね定数のスプリングで制振するよう構成した請求項 4 に記載の床振動減衰装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の制振合金部材をタイヤ内部に埋設させて、走行中の路面からタイヤに係る衝撃を緩和し、振動や騒音を減少させたことを特徴とするタイヤ。

【請求項 7】

薄片状の制振合金部材を用いることを特徴とする請求項 6 に記載のタイヤ。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の制振合金部材をスチールコード内外部に挿入した構造を有することを特徴とするスチールコード。

【請求項 9】

ワイヤー状またはワイヤー状をクリンプした制振合金部材を用い、スチールコードの変形が制振合金部材に伝達されやすくした請求項 8 に記載のスチールコード。

【請求項 10】

請求項 8 または 9 に記載のスチールコードで構成されたタイヤであって、走行中の路面からのタイヤにかかる衝撃でスチールコードが変形する際に、制振合金部材によって振動や騒音を緩和する機能を有することを特徴とするタイヤ。

【書類名】明細書

【発明の名称】制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコード

【技術分野】

【0001】

本発明は、運転中及び走行中の振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、運転中及び走行中の振動や騒音を緩和するため、種々の分野で制振部材が使用されている。一例として、図12(a)に示すように、機械151の運転により発生する振動を基礎152に伝えない様にする場合や、図12(b)に示すように、基礎152に発生する振動を機械151に伝えない様にする場合に、機械151と基礎152との間に防振ゴム153を設ける構成をとっている(例えば、非特許文献1)。このような用途に防振ゴム153を使用する理由は、部品が簡単かつ小型で1個の部品でもって3方向のばねとして使用できる点と、共振時の振幅が金属ばねと比べて小さい点、にある。

【非特許文献1】(株)ブリヂストンホームページ/防振ゴムの原理[平成15年9月17日検索]、インターネット<URL:http://www.bridgestone-dp.jp/dp/ip/bousi-n/dg/dg_02.html>

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した構成の制振部材は、従来、十分に振動や騒音を緩和する機能を有していたが、近年になってさらに高い性能を有する制振部材を開発する要望が高くなってきた。また、制振部材を用いて、防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコード等において振動や騒音をさらに緩和する要望も高くなってきた。

【0004】

本発明の目的は上述した課題を解消して、高い振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードを提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の制振合金部材は、Cu-Al-Mn合金、Mg-Zr合金、Mn-Cu合金、Mn-Cu-Ni-Fe合金、Cu-Al-Ni合金、Ti-Ni合金、Al-Zn合金、Cu-Zn-Al合金、Mg合金、Cu-Si合金、Fe-Mn-Si合金、Fe-Ni-Co-Ti合金、Fe-Ni-C合金、Fe-Cr-Ni-Mn-Si-Co合金、Ni-Al合金のいずれかからなる双晶型の制振合金からなり、合金の変形を最適化するために、形状を薄片状、ワイヤー状、または、スプリング状としたことを特徴とするものである。

【0006】

また、本発明の制振合金部材を使用した好適例としての床振動減衰装置は、上述した制振合金部材をゴムと複合化させた複合材料からなることを特徴とするものである。さらに好適な例として、スプリング状の制振合金部材を用い、スプリング構造を、高さ方向にばね定数の異なる複数のスプリングを組み合わせたもので、低荷重では低ばね定数のスプリングで制振し、高荷重では高ばね定数のスプリングは蓋に密着して高ばね定数のスプリングで制振するよう構成することがある。

【0007】

また、本発明の制振合金部材を使用した好適例としてのタイヤは、上述した制振合金部材をタイヤ内部に埋設させて、走行中の路面からタイヤに係る衝撃を緩和し、振動や騒音を減少させたことを特徴とするものである。さらに好適な例として、薄片状の制振合金部

材を用いることがある。

【0008】

また、本発明の制振合金を使用した好適例としてのスチールコードは、上述した制振合金部材をスチールコード内外部に挿入した構造を有することを特徴とするものである。さらに好適な例として、ワイヤー状またはワイヤー状をクリンプした制振合金部材を用い、スチールコードの変形が制振合金部材に伝達されやすくなること、上述したスチールコードでタイヤを構成し、走行中の路面からのタイヤにかかる衝撃でスチールコードが変形する際に、制振合金部材によって振動や騒音を緩和する機能を有するタイヤを構成すること、がある。

【発明の効果】

【0009】

本発明の制振合金部材によれば、Cu-Al-Mn合金、Mg-Zr合金、Mn-Cu合金、Mn-Cu-Ni-Fe合金、Cu-Al-Ni合金、Ti-Ni合金、Al-Zn合金、Cu-Zn-Al合金、Mg合金、Cu-Si合金、Fe-Mn-Si合金、Fe-Ni-Co-Ti合金、Fe-Ni-C合金、Fe-Cr-Ni-Mn-Si-Co合金、Ni-Al合金のいずれかからなる双晶型の制振合金からなり、合金の変形を最適化するために、形状を薄片状、ワイヤー状、または、スプリング状としたことで、合金の制振性能に加えて形状の点からも振動や騒音を緩和することができ、高い振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードを得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1(a)～(f)はそれぞれ本発明の制振合金部材の一例を説明するための図である。本発明の制振合金部材では、形状の点からも振動や騒音を緩和するために、制振合金部材1の形状を、図1(a)に示すような単純な薄片形状、図1(b)に示すような縦断面がU字状の薄片形状、図1(c)に示すような縦断面がV字状の薄片形状とするか、図1(d)に示すような直線状のワイヤー形状、図1(e)に示すようなクリンプ状のワイヤー形状とするか、図1(f)に示すようなスプリング形状とする。また、双晶型の制振合金として、Cu-Al-Mn合金、Mg-Zr合金、Mn-Cu合金、Mn-Cu-Ni-Fe合金、Cu-Al-Ni合金、Ti-Ni合金、Al-Zn合金、Cu-Zn-Al合金、Mg合金、Cu-Si合金、Fe-Mn-Si合金、Fe-Ni-Co-Ti合金、Fe-Ni-C合金、Fe-Cr-Ni-Mn-Si-Co合金、Ni-Al合金のいずれかを用いる。

【0011】

上述した形状と材質とを備える制振合金部材1では、合金の制振性能に加えて形状の点からも振動や騒音を緩和することができ、高い振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードを得ることができる。以下、上述した制振合金部材1を用いた、防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードについて順に説明する。

【0012】

<防振ゴムについて>

図2(a)、(b)はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムの一例の構成を示す図である。図2(a)に示す例において、防振ゴム11は、防振ゴム本体12を、その両端に設けた金属からなる板部材13-1、13-2とその中心部を貫通する金属からなる軸部材14とにより固定して構成されている。そのため、図2(b)に示すように、防振ゴム本体12の中央には、軸部材14を挿通するための貫通孔15が設けられている。上述した構成の防振ゴム11を実際に機械などに装着する場合は、振動などの動きの方向が、軸部材14に沿った方向とそれと直交する板部材13-1、13-2の平面に沿った方向となるよう配置することが好ましい。

【0013】

上述した防振ゴム 11 の特徴は防振ゴム本体 12 を改良した点にあり、具体的には、防振ゴム本体 12 を、上述した制振合金部材 1 からなるダンパーを通常のゴムと複合化させた点にある。以下、防振ゴムをさらに詳細に説明する。

【0014】

本発明の制振合金部材 1 を用いた防振ゴム 11 において、防振ゴム本体 12 に含まれるダンパーとして制振合金部材 1 を用いるが、防振ゴム 11 としては、Cu-Al-Mn 合金、Mg-Zr 合金、Mn-Cu 合金、Mn-Cu-Ni-Fe 合金、Cu-Al-Ni 合金、Ti-Ni 合金、Al-Zn 合金、Cu-Zn-Al 合金、Mg 合金のいずれかをを用いることが好ましく、さらに Cu-Al-Mn 合金を使用することが最も好ましい。ここで、制振合金として双晶型の制振合金を使用するのは以下の理由による。すなわち、本系のマルテンサイトの双晶構造は外部入力で容易に変形し、その際にヒステリシスによるエネルギーロスが生ずる。これは塑性変形として転位が発生する材料ではなく、原子の位置関係が変化するだけなので、疲労破壊しないためである。また、その中でも Cu 系合金が好ましいのは、ゴム中に存在する S と架橋反応で強固な接着が得られるためである。

【0015】

また、本発明の制振合金部材 1 を用いた防振ゴム 11 において、防振ゴム本体 12 に含まれるダンパーの形状としては、薄片状、ワイヤー状、スプリング状のいずれかであることが、制振合金の変形を最適化できるため好ましい。ここで、これらの形状が好ましい理由は、ダンパーの減衰効果をより発揮しやすいためである。

【0016】

さらに、本発明の制振合金部材 1 を用いた防振ゴム 11 において、防振ゴム本体 12 の主要構成部材となるゴムの材質については、従来防振ゴムとして使用されているゴムのいずれをも使用することができる。具体的な一例としては、天然ゴム、スチレンゴム、ニトリルゴム、クロロプレンゴム、ブチルゴムを好適に使用することができる。

【0017】

さらにまた、本発明の制振合金部材 1 を用いた防振ゴム 11 において、ダンパーとゴムとの混合割合については特に限定せず、ダンパーとゴムとを複合化した防振ゴム本体 12 を有する防振ゴム 11 として最適な防振性能が得られるように、適宜混合割合を決定すれば良い。通常、ダンパー：1～50 vol %、ゴム：残部の混合割合をとることが好ましい。ここで、ダンパーが 1 vol % 未満であると合金の寄与率が小さく、一方、ダンパーが 50 vol % を超えると製造時に練り抵抗が大きすぎて作製不能となるためである。

【0018】

図 3 (a)、(b) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体の一例を説明するための図である。本例では、図 3 (a) に示す形状の、縦断面が U 字形状で薄片状の双晶型制振合金部材 1 からなるダンパー 21 を用いている。このダンパー 21 の複数個をランダムにゴム 22 内に混合して複合化することで、図 3 (b) に示すように、防振ゴム本体 12 を構成している。本例では、ゴム 22 の弾性変形に基づく防振性能に加えて、双晶型の制振合金からなるダンパー 21 の双晶変形に基づく防振性能を得ることができるため、従来のゴムのみの防振ゴムに比べて高い防振性能を得ることができる。

【0019】

図 4 (a)、(b) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体の他の例を説明するための図である。本例では、図 3 (a) に示す縦断面が U 字形状で薄片状の双晶型制振合金部材 1 からなるダンパー 21 の外周全体に、ダンパー 21 の防振性能とゴム 22 の防振性能との中間の変形応力（ヤング率、強度）を有する材料からなる中間層 31 を設けた構成のダンパー 32 を用いている。この中間層 31 を構成する、ダンパー 21 の防振性能とゴム 22 の防振性能との中間の防振性能を有する材料としては、ポリアミド、ポリアセタール、ポリカーボネート、ポリフェニレンエーテル、ポリブタジエンテレフタレート、ポリフェニレンスルフィド、非晶ポリマー等を使用することがで

きる。このダンパー 3 2 の複数個をランダムにゴム 2 2 内に混合して複合化すること、図 4 (b) に示すように、防振ゴム本体 2 2 を構成している。本例では、図 3 (a)、(b) に示した防振ゴム本体 1 2 に基づく高い防振性能を得る効果に加えて、中間層 3 1 が傾斜材料としての機能を果たし、図 3 (a)、(b) に示す例よりも、より高い防振性能を得ることができる。

【00201】

図 5 は本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体のさらに他の例を説明するための図である。本例では、双晶型制振合金部材 1 からなるワイヤーを絡み合わせて構成したダンパー 4 1 を用いている。このダンパー 4 1 をゴム 2 2 内に混合して複合化することで、図 5 に示すように、防振ゴム本体 1 2 を構成している。本例でも、図 3 (a)、(b) に示した防振ゴム本体 1 2 に基づく高い防振性能と同等の防振性能を得ることができる。

【00211】

図 6 は本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体のさらに他の例を説明するための図である。本例では、双晶型制振合金部材 1 からなるスプリングをダンパー 5 1 として用いている。このダンパー 5 1 の複数個を、互いに同じ方向 (図 6 の例では貫通孔 1 5 に沿った方向) となるようにゴム 2 2 内に混合して複合化することで、図 6 に示すように、防振ゴム本体 1 2 を構成している。本例では、図 3 (a)、(b) に示した防振ゴム本体 1 2 に基づく高い防振性能と同等の性能を得られる効果に加えて、ダンパー 5 1 の最も弾性変形する方向 (ここではダンパー 5 1 を構成するスプリングの巻き線を貫通する方向) を防振ゴム 1 1 の変形方向 (ここでは貫通孔 1 5 に沿った方向) とすることで、さらに高い防振性能を得ることができる。

【00221】

<床振動減衰装置>

図 7 は本発明の制振合金部材を用いた床振動減衰装置における振動減衰部の一例を説明するための図である。図 7 に示す例では、双晶型の制振合金部材 1 からなるスプリング 6 1 の複数個を互いに同じ方向となるようゴム 2 2 内に混合して複合化した複合体 6 2 を、ゴム本体 6 3 の貫通孔 6 4 に挿入して一体化することで、振動減衰部 6 5 を得ている。

【00231】

図 8 は本発明の制振合金部材を用いた床振動減衰装置における振動減衰部の他の例を説明するための図である。図 8 に示す例では、双晶型の制振合金部材 1 からなるスプリング 7 1 をゴム 2 2 の孔部 2 2 内に配置することで、振動減衰部 7 3 を得ている。この際、スプリング 7 1 の構造を、高さ方向にばね定数の異なる複数個ここでは 2 個のスプリング 7 1-1、7 1-2 を組み合わせた構造とし、低荷重では低ばね定数のスプリング 7 1-1 で制振し、高荷重では低ばね定数のスプリング 7 1-1 は蓋 2 2 a に密着して高ばね定数のスプリング 7 1-2 で制振するよう構成されている。

【00241】

図 9 (a)、(b) はそれぞれ図 7 及び図 8 に示す振動減衰部 6 5、7 3 を用いて床振動減衰装置を構成した例を説明するためのものである。図 9 (a)、(b) に示すように、基礎部 8 1 に対し振動減衰部 6 5、7 3 及び柱部材 8 2 を介して床部材 8 3 を支持することで、床振動減衰装置を得ることができる。本例では、床部材 8 3 上での振動や騒音を、本発明の制振合金部材 1 を用いた床振動減衰装置により、緩和することができる。

【00251】

<タイヤ>

図 10 は本発明の制振合金部材を用いたタイヤの一例を説明するための図である。本例では、図 3 (a) においてダンパー 2 1 として示した縦断面 U 字形で薄片状の制振合金部材 1 を、タイヤ 9 1 のショルダー部 9 1-1、トレッド 9 1-2、プライエンド 9 1-3、ビード部 9 1-4、サイドウォール部 9 1-5 のいずれかのゴム部分あるいは複数のゴム部分に埋設して、走行中の路面からのタイヤにかかる衝撃を緩和し、振動や騒音を減少させる構造を有したタイヤ 9 1 を得ている。特に、サイドウォール部 9 1-5 に制振合金

部材 1 を埋設した場合は、コーナリング時のロス発生による制振効果が期待できる。

【0026】

本例の制振合金部材 1 の形状としては、上述した形状の他、図 4 (a) に示すように縦断面 U 字形で薄片状の制振合金部材 1 からなるダンパー 2 1 に、マトリックスゴム 2 2 と制振合金部材 1 の中間の硬度を有する中間部材 3 1 を塗布した傾斜構造を持たせ、ゴムの変形を制振合金部材 1 に伝達されやすくすることができる。また、制振合金部材 1 の持つ高熱伝導率を利用して、タイヤ内部の発熱分を周囲に伝達して、タイヤ 9 1 に温度上昇抑制機能を付与することもできる。

【0027】

<スチールコード>

図 11 (a) ~ (c) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いたスチールコードの一例を説明するための図である。図 11 (a) ~ (c) に示す例では、双晶型の制振合金部材 1 からなるワイヤーを各鋼線 101 の内外部に挿入することで、スチールコード 102 を得ている。図 11 (a) に示す例では、各鋼線 101 とともに制振合金部材 1 からなるワイヤー 103 を同時に燃ることで、内側にワイヤー 103 を設けたスチールコード 102 を得ている。一方、図 11 (b) に示す例では、制振合金部材 1 からなるワイヤーをクリンプしたワイヤー 104 を、各鋼線 101 の外側に設けてスチールコード 102 を得ている。さらに、図 11 (c) に示す例では、制振合金部材 1 からなるワイヤーをクリンプしたワイヤー 105 を中心部に配置し、そのまわりに各鋼線 101 を燃ることで、スチールコード 102 を得ている。

【0028】

上述した構成のスチールコード 102 を、タイヤの外層か中心部に配置した構造のタイヤや、タイヤのブレーカ部あるいはカーカス部のいずれかあるいは両方に採用した構造のタイヤは、走行中の路面からのタイヤにかかる衝撃でスチールコード 102 が変形する際に、本発明の制振合金部材 1 によって振動や騒音を緩和することができる。

【産業上の利用可能性】

【0029】

本発明の制振合金部材は、合金の制振性能に加えて形状の点からも振動や騒音を緩和することができ、高い振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードに好適に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図 1】 (a) ~ (f) はそれぞれ本発明の制振合金部材の一例を説明するための図である。

【図 2】 (a)、(b) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムの一例の構成を示す図である。

【図 3】 (a)、(b) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体の一例を説明するための図である。

【図 4】 (a)、(b) はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体の他の例を説明するための図である。

【図 5】 本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体のさらに他の例を説明するための図である。

【図 6】 本発明の制振合金部材を用いた防振ゴムにおける防振ゴム本体のさらに他の例を説明するための図である。

【図 7】 本発明の制振合金部材を用いた床振動減衰装置における振動減衰部の一例を説明するための図である。

【図 8】 本発明の制振合金部材を用いた床振動減衰装置における振動減衰部の他の例を説明するための図である。

【図 9】 (a)、(b) はそれぞれ図 7 及び図 8 に示す振動減衰部を用いて床振動減衰装置を構成した例を説明するためのものである。

【図10】本発明の制振合金部材を用いたタイヤの一例を説明するための図である。
【図11】(a)～(c)はそれぞれ本発明の制振合金部材を用いたスチールコードの一例を説明するための図である。

【図12】(a)、(b)はそれぞれ防振ゴムの原理を説明するための図である。

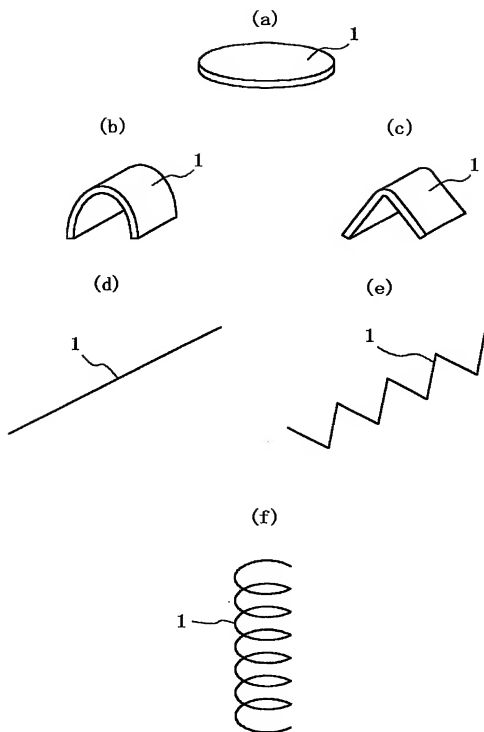
【符号の説明】

【0031】

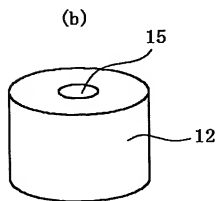
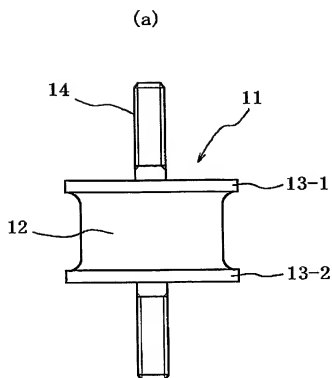
- 1 制振合金部材
- 11 防振ゴム
- 12 防振ゴム本体
- 13-1、13-2 板部材
- 14 軸部材
- 15 貫通孔
- 21、32、41、51 ダンパー
- 22 ゴム
- 22a 蓋
- 31 中間層
- 61 スプリング
- 62 複合体
- 63 ゴム本体
- 64 貫通孔
- 65 振動減衰部
- 71、71-1、71-2 スプリング
- 72 孔部
- 81 基礎部
- 82 柱部材
- 83 床部材
- 91 タイヤ
- 91-1 ショルダー部
- 91-2 トレッド
- 91-3 プライエンド
- 91-4 ビード部
- 91-5 サイドウォール部
- 101 鋼線
- 102 スチールコード
- 103、104、105 ワイヤ

【書類名】図面

【図 1】



【図 2】

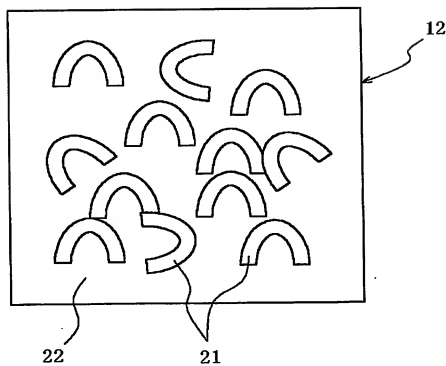


【図 3】

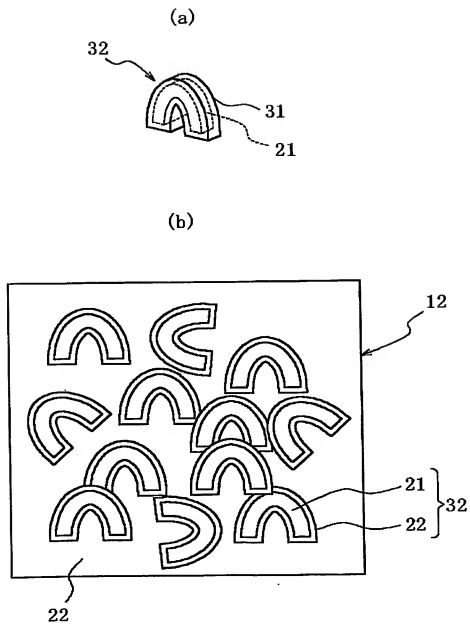
(a)



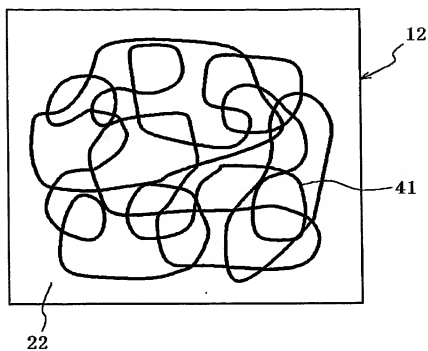
(b)



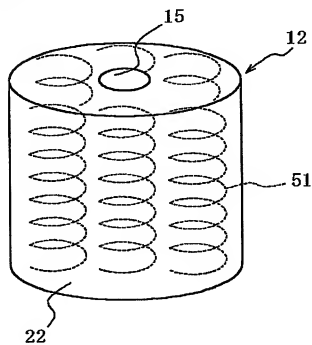
【図 4】



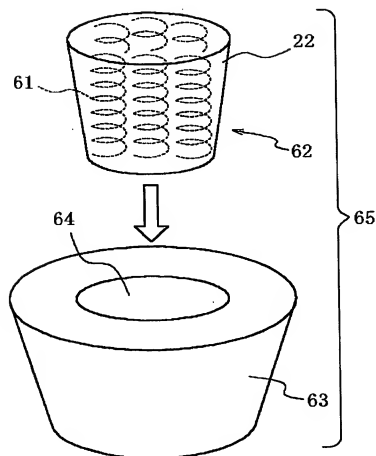
【図5】



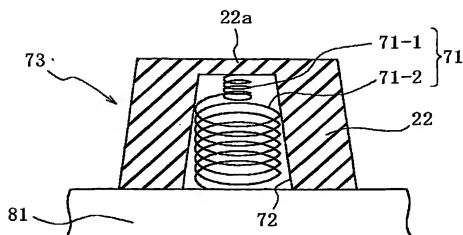
【図6】



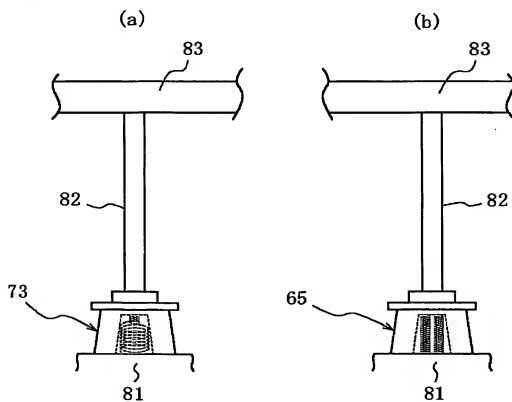
【図 7】



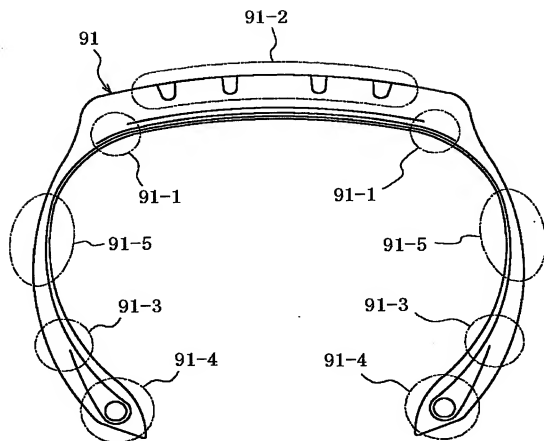
【図 8】



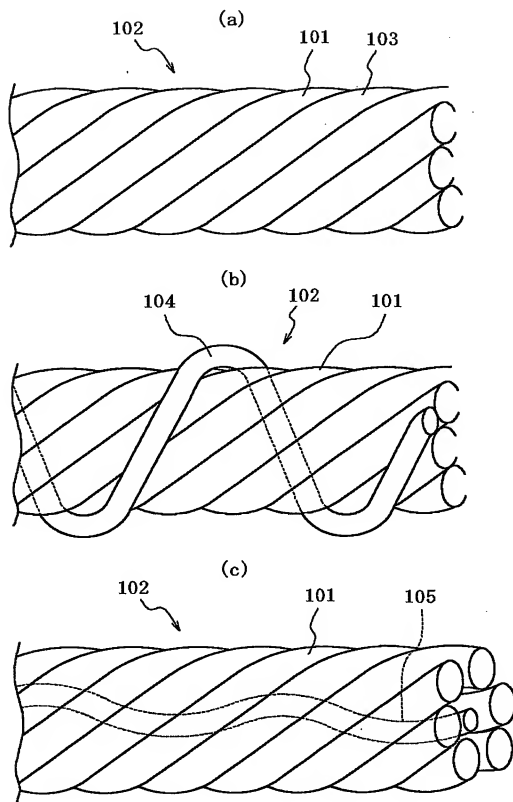
【図 9】



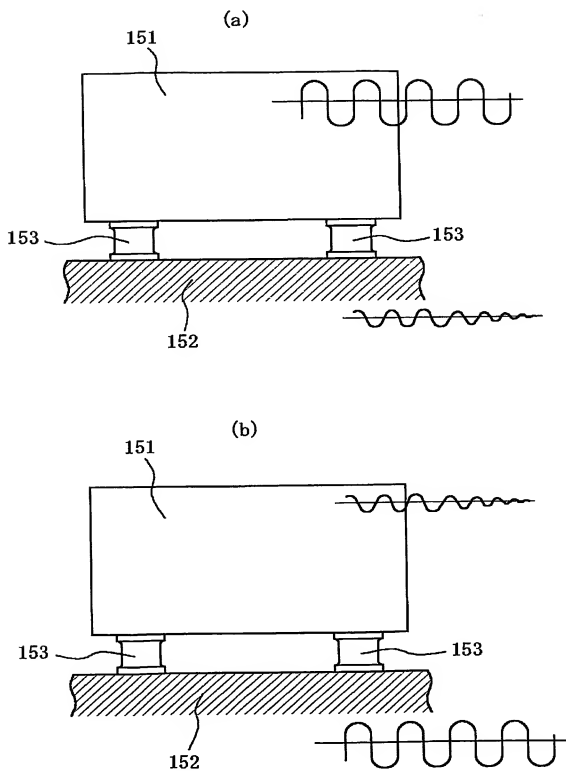
【図10】



【図11】



【図 12】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 高い振動や騒音を緩和する機能を有する制振合金部材及びそれを用いた防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードを提供する。

【解決手段】 Cu-Al-Mn合金、Mg-Zr合金、Mn-Cu合金、Mn-Cu-Ni-Fe合金、Cu-Al-Ni合金、Ti-Ni合金、Al-Zn合金、Cu-Zn-Al合金、Mg合金、Cu-Si合金、Fe-Mn-Si合金、Fe-Ni-Co-Ti合金、Fe-Ni-C合金、Fe-Cr-Ni-Mn-Si-Co合金、Ni-Al合金のいずれかからなる双晶型の制振合金からなり、合金の変形を最適化するために、形状を薄片状、ワイヤー状、または、スプリング状とすることで制振合金部材1を構成する。また、この制振合金部材1を用いて防振ゴム、床振動減衰装置、タイヤ、スチールコードを構成する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-060874
受付番号	50400359910
書類名	特許願
担当官	金井 邦仁 3072
作成日	平成 16 年 3 月 16 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】

000005278

【住所又は居所】

東京都中央区京橋 1 丁目 10 番 1 号

【氏名又は名称】

株式会社ブリヂストン

【代理人】

申請人

【識別番号】

100072051

【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関 3-2-4 霞山ビル 7 階

【氏名又は名称】

杉村 興作

【書類名】 手続補正書
【提出日】 平成16年 9月15日
【あて先】 特許庁長官 小川 洋 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2004- 60874
【補正をする者】
【識別番号】 000005278
【氏名又は名称】 株式会社 プリヂェストン
【代理人】
【識別番号】 100072051
【弁理士】
【氏名又は名称】 杉村 興作
【手続補正1】
【補正対象書類名】 特許願
【補正対象項目名】 発明者
【補正方法】 変更
【補正の内容】
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 菊池 正美
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 横井 隆
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 零 孝久
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 相澤 聡
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 村上 和朋
【発明者】
【住所又は居所】 東京都小平市小川東町3-1-1 株式会社 プリヂェストン 技術センター内
【氏名】 上田 寛之
【その他】 発明者の氏名のタイプミスによる誤記を訂正致します。

認定 - 付加情報

特許出願の番号	特願 2004-060874
受付番号	50401568085
書類名	手続補正書
担当官	金井 邦仁 3072
作成日	平成 16 年 11 月 29 日

< 認定情報・付加情報 >

【補正をする者】

【識別番号】

000005278

【住所又は居所】

東京都中央区京橋 1 丁目 10 番 1 号

【氏名又は名称】

株式会社ブリヂストン

【代理人】

申請人

【識別番号】

100072051

【住所又は居所】

東京都千代田区霞が関 3 丁目 2 番 4 号 霞山ビル
ディング 7 階

【氏名又は名称】

杉村 興作

特願 2004-060874

出願人履歴情報

識別番号

[000005278]

1. 変更年月日

[変更理由]

住所

氏名

1990年 8月27日

新規登録

東京都中央区京橋1丁目10番1号

株式会社ブリヂストン